DOCUMENT RESUME

ED 105 738 FL 006 777

AUTHOR Tranel, Bernard
TITLE Le cas de l'effacement facultatif du schwa en français: Quelques implications theoriques (The Case of Optional Dropping of the Schwa in French: Some Theoretical Implications); Montreal Working Papers in Linguistics, Vol. 1.
INSTITUTION McGill Univ., Montreal (Quebec).; Montreal Univ. (Quebec).; Quebec Univ., Montreal.
PUB DATE Mar 74
NOTE 13p.; In French

EDRS PRICE MF-$0.76 HC-$1.58 PLUS POSTAGE
DESCRIPTORS Consonants; Descriptive Linguistics; *French; *Generative Phonology; Language Patterns; *Linguistic Theory; Phonemes; *Phonetics; *Phonological Units; Surface Structure; Syllables; Vowels

ABSTRACT

This paper attempts to show that traditional generative phonology as formulated by Chomsky and Halle (1968) fails to account for the optional dropping of the schwa in French, and attempts to formulate a theory which can account for this phenomenon. The crucial factor governing the schwa-dropping process is the number of consonants preceding the schwa. Another constraint is the fact that the schwa cannot be dropped in two contiguous syllables. It is concluded that a global derivational constraint is required to explain the phenomenon within the theoretical framework proposed by Chomsky and Halle, which postulates a principle of simultaneous application of rules. The preferred solution postulates that the process of optional dropping of the schwa in French is applied in iterative sequence from left to right. (Author/AM)

ED105738

Le cas de l'effacement facultatif du schwa en français: Quelques implications théoriques

Bernard Tranel
Université du Québec à Montréal
University of California, San Diego

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH, EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION
THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY.

L'objet de cet article[1] est d'abord de montrer que la phonologie générative orthodoxe, telle qu'on la trouve dans Chomsky & Halle (1968) par exemple, ne peut pas accommoder le cas de l'effacement facultatif du schwa en français[2], et ensuite de présenter une discussion amenant à un changement dans la théorie qui nous permettra de rendre compte du phénomène.

Diverses règles ont été postulées qui entraînent le processus de la chute du schwa en français (cf. Dell, 1970). Une des règles est celle de la chute du schwa après une voyelle:

(1) schwa --> Ø / V ---
e.g. elle jouəra[3]

Une autre règle est celle de l'effacement du schwa dans les cas d'élision:

(2) schwa --> Ø / --- # V
e.g. ləenfant

Une troisième règle est celle de la chute du schwa en position finale dans le mot:

(3) schwa --> Ø / VC_0 --- #
e.g. unə réponsə brusquə

Ces trois règles, qui sont obligatoires, ne retiendront pas mon attention ici. Je vais considérer plutôt le processus facultatif qui efface schwa par-dessus les frontières de mot, comme il est illustré en (4):

(4) Vous l(e) prenez.

Le facteur crucial qui gouverne ce cas particulier de chute du schwa est le nombre de consonnes qui précèdent le schwa. Un schwa peut être effacé si une seule consonne le précède, mais il ne peut pas être effacé s'il est précédé de plus d'une consonne. Le nombre de consonnes qui suivent n'est pas pertinent. Les exemples suivants illustrent ces constatations; les schwas soulignés peuvent être effacés en (5), mais pas en (6):

FL006777

(5)(a) Mais je vous le dis
(b) Pas de scrupules
(c) Tu reprenais le travail
(d) La demande

(6)(a) Luc te montrera
(b) Un bec de canard
(c) Elle reprenait le travail
(d) Ils demandèrent

Une autre contrainte sur la chute facultative du schwa est que schwa ne peut pas être effacé dans deux syllabes contiguës. Les exemples qui suivent illustrent ce fait; (7a,b,c) et (8a,b,c) sont des phrases grammaticales, mais (7d) et (8d) ne le sont pas:

(7)(a) Tu le demandes
(b) Tu le dǝmandes
(c) Tu lǝ demandes
(d) *Tu lǝ dǝmandes

(8)(a) Je le crois
(b) Je lǝ crois
(c) Jǝ le crois
(d) *Jǝ lǝ crois

Etant donnée cette contrainte, quand des schwas se trouvent dans des syllabes adjacentes, ils ne peuvent être effacés, au plus, que toutes les deux syllabes.

Le fait que ce processus est facultatif fait augmenter le nombre de variantes phonétiques des phrases avec le nombre de schwas qu'elles contiennent. L'expression donnée en (9) a ainsi huit outputs phonétiques possibles, comme l'avait noté Dell (1970):

(9) envie de te le demander
1 2 3 4

(10)(a) envie de te le demander
(b) envie de te le dǝmander
(c) envie de te lǝ demander
(d) envie de tǝ le demander
(e) envie de tǝ le dǝmander
(f) envie dǝ te le demander
(g) envie dǝ te lǝ demander
(h) envie dǝ te le dǝmander

La question est de savoir comment la théorie phonologique peut rendre compte de l'effacement facultatif du schwa en français. Le processus lui-même peut être exprimé par la formalisation donnée en (11):

(11) schwa --> Ø / V # C ---

Cependant, comme un schwa peut être la première voyelle d'un groupe phonologique, et peut aussi être effacé dans ce cas, comme il est montré en (12) par exemple:

(12) Jǝ te vois

(11)doit être remplacé par (13):

(13) schwa --> Ø / $\left\{\begin{matrix} V \\ ! \end{matrix}\right\}$ # C --- (a) (b)

où ! indique le début d'un groupe phonologique.

Dans le cadre de la phonologie générative orthodoxe, il est évident que (13) ne peut pas être le schéma de règles rendant compte de l'effacement facultatif du schwa en français. En effet, d'après Chomsky & Halle (1968):

> "To apply a rule, the entire string is first scanned for segments that satisfy the environmental constraints of the rule. After all such segments have been identified in the string, the changes required by the rule are applied simultaneously." (p.344)

D'après ce principe, que j'appellerai le principe d'application simultanée des règles, si (13a) était appliqué à une séquence comme (9) par exemple, les quatre schwas seraient effacés puisque chacun d'eux est précédé d'une seule consonne, et l'output agrammatical suivant résulterait:

(14) *envie d[ə] t[ə] l[ə] d[ə]mander

Pour accommoder les cas où un processus phonologique ne doit pas s'appliquer dans des syllabes adjacentes, la phonologie générative orthodoxe a recours au mécanisme du schéma infini de règles. Un schéma infini de règles est une abréviation qui représente un ensemble infini de règles. Ainsi, (15) est le schéma infini de règles représentant l'ensemble infini de règles de (16):

(15) A --> B / Z (X)* --- Y

(16) A --> B / Z --- Y
A --> B / ZX --- Y
A --> B / ZXX --- Y
etc.
où A et B sont des segments, et X, Y et Z des chaînes de segments.

L'application des schémas infinis de règles est déterminée par le principe universel suivant:

(17) "In the case of a schema standing for an infinite set of rules, [le principe d'application simultanée des règles] is applied to each rule of the set and all changes are made simultaneously rather than in sequence." (Chomsky & Halle, 1968, p.344)

On peut proposer le schéma infini de règles suivant pour tenter de rendre compte de la chute facultative du schwa en français:

(18) Facultatif
schwa --> Ø / $\begin{bmatrix} V \\ +tendu \end{bmatrix}$ # (Cə#Cə#)* C ---
où le trait [tendu] distingue schwa ([-tendu]) des autres voyelles ([+tendu])[4].
(Par souci de clarté, on a exclu du schéma le cas où schwa est la première voyelle d'un groupe phonologique)

(18) est l'abréviation de l'ensemble infini de règles donné en (19):

(19)(a) schwa --> Ø / $\begin{bmatrix} V \\ +tendu \end{bmatrix}$ # C ---

(b) schwa --> Ø / $\begin{bmatrix} V \\ +tendu \end{bmatrix}$ # Cə # Cə # C ---

(c) schwa --> Ø / $\begin{bmatrix} V \\ +tendu \end{bmatrix}$ # Cə # Cə # Cə # Cə # C ---

etc

Il a déjà été observé que, dans une chaîne telle que (9), dans laquelle chacun des quatre schwas peut être effacé parce que précédé d'une seule consonne, les schwas de deux syllabes consécutives ne peuvent pas être effacés en même temps. La forme de la partie infiniment extensible du schéma (18) permet au processus d'effacement de sauter un schwa entre les schwas qui subissent l'effacement.

La justification phonologique de la spécification [+tendu] est la suivante: Si elle n'était pas incorporée, n'importe quelle voyelle pourrait servir de point d'ancrage pour l'application du processus; l'environnement de (19a) par exemple serait le suivant:

(20) V # C ---

Les quatre schwas de la chaîne donnée en (9) répondraient à cette description structurale, et ils pourraient tous être effacés, ce qui donnerait un output agrammatical.

Telle que formulé, le schéma (18) ne produira donc pas de mauvaises chaînes. Cependant, il est inadéquat de plusieurs points de vue.

D'abord, c'est un schéma redondant: Et la partie indéfiniment extensible, et la spécification [+tendu] assurent que des schwas se trouvant dans deux syllabes consécutives ne seront pas effacés; une seule contrainte sur la chute facultative du schwa est donc exprimée par deux restrictions séparées.

Deuxièmement, la tension[5] de la voyelle qui précède une suite de syllabes contenant des schwas n'est pas en fait pertinente à l'environnement dans lequel la chute du schwa se produit. Les facteurs vraiment déterminants sont le style, le débit, et si une ou plusieurs consonnes précèdent[6]. L'existence de phrases telles que (21):

(21) Mais je l[ə] sais

montre que schwa peut être effacé même si la syllabe précédente contient elle-même un schwa, voyelle que le schéma (18) exclut comme possible dans cette position.

De façon plus générale, quelque soit l'interprétation que l'on donne à la notion de facultativité pour un schéma infini de règles, (18) ne pourra pas rendre compte des cas où au moins un des schwas pairs dans une suite de syllabes contenant des schwas est effacé. Ainsi, (18) ne peut pas rendre compte de (10b,d,e,h).

En résumé, il est vrai que le schéma infini de règles (18) ne génère pas d'outputs agrammaticaux, mais en même temps, il est incapable de rendre compte de toutes les données, et la façon dont il accommode les données dont il rend compte n'est pas des plus pénétrantes.

Dans le cadre de formalisation décrit dans Chomsky & Halle (1968), il ne semble pas y avoir de possibilités non ad-hoc de résoudre ces problèmes. La phonologie générative orthodoxe par conséquent ne parvient pas à rendre compte de l'effacement facultatif du schwa en français; la théorie doit donc être révisée afin de pouvoir accommoder le phénomène[7].

Dell (1970) a proposé une solution qui est, elle aussi, fondée sur le principe d'application simultanée des règles, mais qui rend compte complètement du phénomène. Dell propose d'abord la règle facultative donnée en (22), la même que celle donnée en (13):

(22) Facultatif

$$\text{schwa} \longrightarrow \emptyset \;/\; \left\{ \begin{matrix} V \\ ! \end{matrix} \right\} \# \; C \; \text{---} \qquad \begin{matrix} (a) \\ (b) \end{matrix}$$

qui, on l'a déjà vu, n'est pas adéquate par elle-même car elle permet l'effacement de plus d'un schwa dans des syllabes consécutives. Afin de remédier à ce problème, Dell ajoute à la grammaire la contrainte suivante:

(23) "Il ne peut exister deux applications simultanées d'une règle telles que le foyer de l'une soit contenu dans le champ de l'autre." (p.30)

Dans une chaîne telle que (24), la forme canonique de (9):

(24) X V # Cə # Cə # Cə # Cə Y
1 2 3 4

(22a) pourrait effacer deux schwas 'consécutifs', par exemple $ə_1$ et $ə_2$. Mais grâce à la contrainte (23), ces deux schwas ne peuvent pas être effacés en même temps, car $ə_1$ satisfait la

description structurale de la règle d'effacement du schwa et fait aussi partie de l'environnement pour l'effacement de $ə_2$ par la même règle.

La combinaison de la règle (22) et de la contrainte (23) rend donc compte des données.

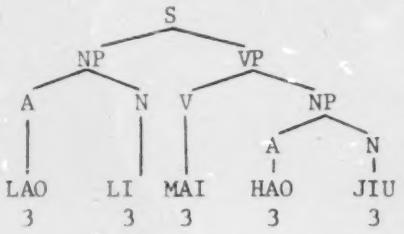
Dell propose que (23) soit une contrainte universelle sur l'application des règles. En fait, c'est une contrainte ad-hoc ajoutée à la théorie de la phonologie générative orthodoxe afin de pouvoir rendre compte de l'effacement facultatif du schwa en français. Le cas suivant, emprunté au chinois mandarin, montre que (23) ne peut pas être une contrainte universelle.

Cheng (1970) a montré qu'il existe en chinois mandarin une règle de sandhi qui change le ton trois en ton deux devant un ton trois par-dessus les frontières de mot. Le domaine d'application de la règle dépend du degré de familiarité utilisé par le locuteur. Ainsi, dans un style très soigné, la règle de sandhi ne s'applique qu'entre les mots de profondeur syntaxique faible, comme par exemple un adjectif et le nom suivant; par contre, dans un débit rapide, la règle de sandhi s'applique entre tous les mots de la phrase. Considérons par exemple la phrase donnée en (25):

(25) /lao li mai hao jiu/ "(Le) vieux Li achète (du) bon vin"
3 3 3 3 3

Les cinq mots de cette phrase ont le ton trois comme ton inhérent. La structure syntaxique de surface de (25) est donnée en (26):

(26)



Dans un style très soigné, la règle de sandhi s'applique entre les deux premiers tons et entre les deux derniers tons:

(27) lao li mai hao jiu
2 3 3 2 3

Mais dans un débit rapide, la règle de sandhi s'applique à tous les mots de la phrase:

(28) lao li mai hao jiu
2 2 2 2 3

La contrainte (23) cependant ne permet pas la dérivation de (28)

car le ton trois sur li se change en ton deux (à cause du ton trois sur mai) et sert en même temps d'environnement pour le changement du ton trois de lao en ton deux par la même règle. La même observation vaut pour mai et hao: Ces deux mots subissent la règle de sandhi et servent en même temps d'environnement pour le même processus.

Une démonstration semblable pourrait être faite en Finnois avec la règle de dégémination des consonnes en syllabe fermée. Ainsi, une forme sous-jacente comme /rokko-tt-utta-tte/ donne en surface [rokotutatte][8]. La contrainte (23) ne permet pas ce genre de dérivation et conduit en fait à des outputs agrammaticaux comme par exemple *[rokottutatte].

La contrainte (23) ne peut donc pas être une contrainte universelle sur l'application des règles. Son utilisation semble devoir être limitée au cas d'effacement facultatif du schwa en français, d'où la justification de sa caractérisation comme ad-hoc.

Anticipant des arguments possibles contre la contrainte (23), Dell mentionne une autre solution qui retient aussi de façon caractéristique le principe d'application simultanée des règles. Cette solution comprend d'abord le marquage des consonnes qui précèdent les schwas, ensuite la règle facultative suivante:

(29) Facultatif
schwa --> Ø / # C ---

et finalement le filtre donné en (30):

(30) *C # C # C
où C désigne la consonne marquée

(30) a l'effet suivant:

(31) "Rejeter tout output ... W#C#C#C#Z qui aura été obtenu en appliquant (29) à une séquence de la forme XCəY." (Dell, 1970, p.33)

L'exemple suivant, emprunté à Dell, illustre le mécanisme de cette solution; considérons la chaîne donnée en (32):

(32) Vous me le donnez

La dérivation de (33) est bloquée de la façon indiquée en (34):

(33) *Vous mə lə donnez

(34)(a) Input — #vu#mə#lə#dɔne#
(b) Marquage des consonnes — #vu#mə#lə#dɔne#
(c) Application de (29) — #vu#m #l #dɔne#
(d) Application de (30) — (c) est rejeté car cet output est du type C#C#C

La caractéristique intéressante de cette solution est le télescopage des deux contraintes sur la chute facultative du schwa mentionnées au début de cet article: Le fait qu'un schwa ne peut pas être effacé s'il est précédé de plus d'une consonne et le fait que deux schwas 'consécutifs' ne peuvent pas être effacés en même temps sont combinés dans la contrainte (30).

D'un autre côté, les mécanismes nouveaux à la théorie que cette solution requiert peuvent être mis en question. D'abord, cette solution requiert un filtre ou contrainte d'output ou contrainte dérivationnelle. Kisseberth (1970a, 1970b) a démontré de façon convaincante la nécessité d'un tel mécanisme. Cependant, dans le cas présent, l'utilisation d'une contrainte dérivationnelle semble inappropriée. Comme Kisseberth lui-même l'a souligné, une distinction importante doit être faite entre les contraintes de base sur l'opération d'un processus et les contraintes dérivationnelles:

> "Basic constraints are peculiar to the rule itself, unconnected with any other facts about the grammar. Derivative constraints are simply reflections of some more general constraint that is not peculiar to the rule itself." (1970b, p.128)

Dans le cas qui nous intéresse, la contrainte dérivationnelle proposée est particulière au processus de l'effacement facultatif du schwa. La restriction qu'elle opère est en fait une contrainte de base et elle devrait donc être incorporée dans la règle elle-même.

Deuxièmement, il faut remarquer que (30) n'est pas une contrainte dérivationnelle ordinaire. Les contraintes dérivationnelles phonologiques, telles que Kisseberth les a conçues, ont simplement le pouvoir de prendre en considération l'output d'une règle et de l'accepter ou de le rejeter. Dans le cas présent, la contrainte dérivationnelle (30) ne peut opérer selon ce mécanisme que parce que les consonnes qui précèdent les schwas ont été marquées. Ce marquage est en fait équivalent à avoir une contrainte dérivationnelle qui peut comparer deux lignes d'une dérivation, l'input à la règle (29) et son output: Les séquences de trois consonnes ne sont pas admises si et seulement si elles résultent de l'effacement de schwa entre la deuxième et la troisième consonne. Ce qui est suggéré en fait, dans le cas de la contrainte (30), c'est une contrainte dérivationnelle globale. Kisseberth (1971) a cherché à démontrer qu'il fallait des règles globales en phonologie; ainsi, pour le klamath, il a suggéré l'existence d'une règle de raccourcissement de voyelle qui ne peut s'appliquer que si la voyelle est un glide en représentation sous-jacente; le klamath démontrerait donc la nécessité de pouvoir recourir à des règles globales. Cette puissance donnée aux grammaires rencontre cependant une opposition

sérieuse (e.g. Dinnsen, 1972, Dinnsen & King, 1973). Le cas de la chute facultative du schwa en français, qui montrerait maintenant le besoin de contraintes dérivationnelles globales, apparaît par conséquent comme nécessitant une innovation pour le moins marginale.

Il faut remarquer en outre qu'une telle innovation ne serait requise que dans un cadre théorique qui postule le principe d'application simultanée des règles proposé par Chomsky & Halle (1968).

Il a été démontré d'autre part (e.g. Johnson, 1970; Tranel, 1972) que ce principe n'est en fait aucunement motivé et qu'il devrait être remplacé par le principe d'application itérative des règles, qui peut être défini comme suit:

(35) "A rule R applies to a string S, its phonological domain of application, either from left-to-right or from right-to-left. In the order thus specified[9], the segments of the string are checked for the environmental constraints of the rule and changed as required by the rule one at a time. Any change made on any segment of the string is taken into consideration for the subsequent applications of the rule." (Tranel, 1972)

Etant donné le principe (35), le cas de la chute facultative du schwa en français peut être aisément accommodé par la règle facultative suivante, qui est itérative de gauche à droite:

(36) Facultatif; itération de gauche à droite
schwa $\longrightarrow \emptyset \; / \; \left\{ \begin{matrix} ! \\ V \end{matrix} \right\} \; \#\; C \; \_\_\_$

Chaque application de (36) est facultative. Les données présentées en (10) sont générées sans problème. Les outputs agrammaticaux ne sont pas produits car un schwa ne peut être effacé que s'il est précédé d'une seule consonne, à n'importe quelle étape de l'application du processus d'effacement.
(36) subsume donc la contrainte sur le nombre possible d'effacement de schwa dans des syllabes adjacentes sous l'autre contrainte qu'un schwa ne peut être effacé que s'il est précédé d'une seule consonne.

La solution avec la contrainte dérivationnelle globale permettait la même généralisation. Mais puisque le principe d'application itérative ~~simultanée~~ des règles est justifié indépendamment du cas de l'effacement facultatif du schwa en français, avoir recours à un mécanisme global dont le bien-fondé théorique et empirique fait doute ne semble pas souhaitable.

En conclusion, on peut dire que:
(i) La phonologie générative orthodoxe est inadéquate pour rendre compte du processus d'effacement facultatif du schwa en français.
(ii) Une contrainte dérivationnelle globale est requise pour expliquer le phénomène si l'on maintient le principe d'application simultanée des règles proposé par Chomsky & Halle (1968).
(iii) Une autre solution semble préférable, où il est postulé que le processus d'effacement facultatif du schwa en français s'applique de façon itérative de gauche à droite.

Notes

1. Version française d'une communication orale faite au Second Annual May Day Conference, University of California, Los Angeles, May 1972.
Je tiens à remercier Sanford Schane de ses commentaires qui m'ont aidé à rendre ma pensée moins obscure.

2. Il s'agit ici du français dit parisien.

3. Il n'y a généralement pas d'inconvénient à conserver l'orthographe pour illustrer l'effacement du schwa en français.

4. Ce trait [tendu] n'est pas justifié du point de vue phonétique, mais il suffira aux besoins de la démonstration. Les arguments que nous proposons par la suite contre le schéma infini de règles n'en seront que plus forts si, en fait, on ne peut pas spécifier simplement, comme le fait le trait [tendu], l'ensemble des voyelles qui ne sont pas schwa.

5. ou n'importe quel trait ou combinaison de traits servant à distinguer schwa du reste des voyelles (cf. note 4.).

6. Il y a aussi d'autres facteurs qui ont à voir avec ce qui suit le schwa; ainsi, le processus d'effacement facultatif ne peut pas se produire quand un mot à 'h aspiré' suit (e.g. Tu me hais), ou quand la consonne suivante est une liquide suivie du glide [j] (e.g. de rien).

7. Morin & Friedman (1971) sont indépendamment arrivés à une conclusion semblable.

8. Ces formes sont empruntées à Jensen & Stong-Jensen (1973).

9. Pour une discussion de la prédictabilité de la directionnalité des règles itératives, cf. Howard (1972), Jensen & Stong-Jensen (1973), Kenstowicz & Kisseberth (1973), Tranel (1972).

Bibliographie

Cheng, Chin-Chuan. 1970. Domains of phonological applications. In Sadock & Vanek (Eds.), 1970, 39-59.

Chomsky, N. & Halle, M. 1968. The Sound Pattern of English. New-York: Harper & Row.

Dell, F. 1970. Les règles phonologiques tardives et la morphologie dérivationnelle du français. Thèse de Ph.D. M.I.T. Inédite.

Dinnsen, D. 1972. General constraints on phonological rules. Thèse de Ph.D. University of Texas. Reproduite par Indiana University Linguistics Club.

Dinnsen, D. & King, R. 1973. Historical change and global rules. Glossa 7:2. 179-188.

Howard, I. 1972. A directional theory of rule application in phonology. Thèse de Ph.D. M.I.T. Reproduite par Indiana University Linguistics Club.

Jensen, J. & Stong-Jensen, M. 1973. Ordering and directionality of iterative rules. Reproduit par Indiana University Linguistics Club.

Johnson, C. D. 1970. Formal aspects of phonological description. Project On Linguistic Analysis, Second series, No. 11. Phonology Laboratory, Department of Linguistics, University of California, Berkeley.

Kenstowicz, M. & Kisseberth, C. 1973. The multiple application problem in phonology. In Kisseberth (Ed.), 1973, 13-41.

Kisseberth, C. 1970a. On the functional unity of phonological rules. Linguistic Inquiry 1. 291-309.

Kisseberth, C. 1970b. Vowel elision in Tonkawa and derivational constraints. In Sadock & Vanek (Eds.), 1970, 109-137.

Kisseberth, C. 1971. On the alternation of vowel length in Klamath: A global rule. Revised version of a paper presented at the Conference on Phonology held at the University of Illinois, April 23-24, 1971.

Kisseberth, C. (Ed.) 1973. Studies in generative phonology. Edmonton, Canada: Linguistic Research Inc.

Morin, Y. & Friedman, J. 1971. Phonological grammar tester: Underlying theory. Natural Language Studies No. 10. Department of Computer and Communication Sciences. The University of Michigan, Ann Arbor.

Sadock, J. & Vanek, A. (Eds.) 1970. Studies presented to Robert B. Lees by his students. Edmonton, Canada: Linguistic Research Inc.

Tranel, B. 1972. On the application of phonological rules. University of California, San Diego. Inédit.

Recherches Linguistiques à Montréal
Montreal Working Papers in Linguistics

McGill University
Université de Montréal
Université du Québec à Montréal

Comité de rédaction:
Henrietta Cedergren
David Lightfoot
Yves Charles Morin

Volume 1
Mars 1974

13